

730059

BILAN DE LA RECHERCHE APPLIQUÉE A LA CULTURE COTONNIÈRE AU SÉNÉGAL (1968-1973)

(Suite)

par

F. BLANGUERNON⁽¹⁾

Après avoir défini dans la première partie (Cot. Fib. Trop. 27, 4, 363-369) le cadre socio-pédo-climatique de la culture cotonnière au Sénégal et considéré chronologiquement les opérations culturales avec leurs améliorations possibles, on étudie plus par-

ticulièrement les thèmes dont l'application peut assurer une amélioration de la productivité, donc des rendements, tant au point de vue du travail que du capital engagé.

Deux herbicides, le diuron et la trifluraline, sont utilisés avec succès dans des essais de pré-vulgarisation chez le paysan sénégalais. Application avec les pulvérisateurs servant aux traitements insecticides à raison de 200 l/ha de solution épanchée sur toute la surface. Doses : diuron 0,8 kg/ha (m.a.) ; trifluraline 0,72 l/ha (m.a.). Conditions : sol humide pour le diuron (en pré-levée) ; sol propre, labouré ou non, pour la trifluraline (en pré-semis suivi d'un travail superficiel). Résultats : gains de temps et d'argent.

I — THÈME DE RECHERCHE APPLIQUÉE CONCERNANT LES HERBICIDES

Pendant les deux premiers mois de sa végétation, il y a entre le cotonnier et les adventices une concurrence sévère et tant que les parties aériennes du cotonnier n'ont pas couvert le terrain, nous devons le protéger des mauvaises herbes par des sarclages répétés ; or, le sarclage manuel reste un travail pénible et long, se plaçant malheureusement au moment le plus aigu des travaux agricoles.

Il nous est apparu très vite que le développement des surfaces consacrées à la culture cotonnière ne pourrait se poursuivre et stagnerait à partir d'un certain palier (en fonction des caractéristiques socio-économiques de chaque région) tant que nous ne pourrions pas proposer à la vulgarisation une solution susceptible de faire disparaître le goulot d'étranglement que sont les temps de travaux consacrés aux sarclages.

L'I.R.C.T. s'est donc orienté très rapidement vers l'étude des possibilités offertes par les herbicides.

1° Qualités nécessaires d'un herbicide vulgarisable au Sénégal

L'étude de la physionomie des campagnes cotonnières au Sénégal, ces dernières années, a orienté nos travaux vers le choix d'un herbicide :

— efficace (dont l'action puisse se prolonger au

moins 40 jours, ce qui permet d'éviter les premiers sarclages jusqu'au buttage) ;

— de préémergence (un herbicide de post-émergence exige un travail supplémentaire après le semis, donc est à éviter) ;

— non phytotoxique à des doses doubles ou quadruples (problème des recouvrements d'épandage fréquents en conditions rurales d'application) ;

— pratique d'utilisation : on doit profiter de l'existence du matériel de lutte phytosanitaire (pulvérisateurs) et de la technique de cette lutte pour y adapter les traitements herbicides (mêmes appareils, même volume d'eau à l'hectare, etc.). La vulgarisation de ce thème en sera alors facilitée ;

— économique : s'il est souhaitable que le coût de l'herbicide et de son épandage ne soit pas trop supérieur au coût d'un sarclage manuel, néanmoins il faut considérer ce problème dans son ensemble.

L'herbicide, en effet, n'amène pas seulement une disponibilité de temps (l'économie du travail manuel de sarclage, qui peut être profitable aux autres cultures de la rotation), mais aussi un surplus de récolte dû à l'absence de concurrence précoce des adventices par rapport à un sarclage manuel réalisé plus ou moins tardivement. Enfin, faute d'actifs suffisants dans le monde rural de certaines régions, et au fur et à mesure de l'accroissement des superficies cotonnières, l'herbicide pourrait devenir indispensable.

Au Sénégal, le prix minimum d'un sarclage est de

2 000 F CFA/ha. Avec un minimum de surplus de récolte escomptable, le coût de l'herbicide en culture cotonnière ne devrait pas excéder 3 500 F CFA/ha. Un épandage d'herbicide ne demande pas plus de 4 heures de travail par hectare avec deux actifs. Un sarclage manuel se réalise en moyenne avec un actif en 6 ou 8 journées de travail.

2° Méthodes de comparaison et d'épandage

a) Nous avons retenu différents herbicides pour leur efficacité révélée à la suite d'essais réalisés dans différentes stations de l'I.R.C.T. en zone soudanienne. Nous avons testé leur phytotoxicité à dose double et quadruple.

b) Deux herbicides ont été retenus : l'un à base de diuron, l'autre à base de trifluraline. Des démonstrations multiples en milieu paysan mettaient en comparaison ces produits entre eux et avec un témoin, généralement sur une corde (1/4 ha) divisée en trois

parties égales : 18 lignes de 50 m de cotonniers à gauche recevant le diuron, 18 lignes au centre servant de témoin, 18 lignes à droite recevant la trifluraline.

c) Epandage en pulvérisation dans les conditions standards d'un traitement insecticide : 1 kg pc/ha pour le diuron, 1,5 l/ha pour la trifluraline dans 200 litres d'eau/ha, soit 12 pulvérisateurs/ha ; épandage de part et d'autre des lignes de semis, à l'aide d'une lance à jet étalé (buse TK₂) ; ce jet couvre une largeur de 1,80 m ; l'opérateur traite donc une future ligne de semis sur deux (interligne : 0,90 m) ; il marche le long de la ligne de semis, de façon qu'un recouvrement éventuel ne puisse avoir lieu que dans l'interligne.

d) Les matières actives de ces deux herbicides étant très rapidement détruites par les rayons U.V. ; le diuron ne peut être épandu que sur une terre bien humide en surface ; l'épandage de la trifluraline est suivi immédiatement d'un enfouissement léger à l'aide d'un passage croisé de canadien.

3° Quelques résultats des démonstrations et comparaison

Année	Lieux	Produits	Date d'épandage	Date de semis	Date de sarclage	Rendement kg/ha
1971	Darou Thyssé (S.S.)	Tréflan	25-6	28-6	26-7 17-8	2 098
1972	Nioro du Rip (S.S.) ...	Tréflan	25-6	29-6	28-7	1 930
	Darou Thyssé (S.S.)	Tréflan	13-6	24-6	26-7	2 152
		Témoin	—	24-6	26-7	1 768
	Darou Thyssé (S.S.)	Tréflan	13-6	24-6	10-8	1 730
		Karmex	24-6	24-6	10-8	1 018
		Témoin	—	24-6	10-8	819
	Koungheul (S.S.)	Tréflan	14-6	29-6	13-8	1 499
		Karmex	4-7	29-6	13-8	1 023
		Témoin	—	29-6	18-7 4-8	941
	Gouloumbou (H.C.)	Tréflan	19-6	19-6	18-7 9-8 8-9	1 790
		Karmex	19-6	19-6	8-9	1 609
		Témoin	—	19-6	8-9	1 306

S.S. : Siné Saloum.

H.C. : Haute Casamance.

4° Conclusions

Nous pensons avoir le choix actuellement entre deux herbicides, l'un à base de diuron (ou Karmex, à raison de 1 kg pc/ha, poudre mouillable à 80 % de matière active), l'autre à base de trifluraline (ou Tréflan, à raison de 1,5 l pc/ha, émulsion à 48 % de matière active). Ces produits présentent tous les deux l'avantage de pouvoir être épandus en pulvérisation dans les conditions standards d'un traitement insecticide.

Par contre, chacun de ces herbicides a une exigence différente quant aux conditions d'application :

— le diuron doit être épandu sur sol humide, surtout en surface, ce qui oblige à attendre les premières vraies pluies : il y a donc là une difficulté pour la vulgarisation : trouver le temps entre les premières pluies et les semis pour l'épandage ;

— la trifluraline, par contre, peut être épandue sur sol sec, non travaillé, mais propre. Un travail superficiel du sol doit suivre immédiatement l'épandage ; ceci présente beaucoup d'avantages :

a) Sur sol labouré, il assure par sa reprise obligatoire un lit de semence régulier, empêchant ainsi les paysans à semer immédiatement après le labour ;

ceux-ci, surtout au Sénégal oriental et en Casamance, ont l'habitude d'attendre la seconde pluie pour labourer, afin de détruire les adventices levées à la première pluie; avec l'herbicide, ce souci n'apparaîtra plus, et les semis pourront être plus précoces.

b) Sur sol non labouré, mais léger (cas des sols du Sine Saloum), il peut être épandu très tôt en fin de saison sèche, donc à une période creuse au point de vue travail, ces sols sont suffisamment légers pour pouvoir être aisément travaillés superficiellement après l'épandage.

Sur le plan des rendements, lorsque ces produits sont bien appliqués, nous constatons des plus-values toujours supérieures à 100 kg/ha de coton-graine, par rapport à un témoin sarclé manuellement à temps; par rapport à un témoin sarclé tardivement (ou à la même date que les parcelles ayant reçu de l'herbicide) ces plus-values peuvent atteindre 400 kg de coton-graine/ha.

Tout en continuant notre programme de recherche appliquée sur le thème du désherbage chimique, nous poursuivons avec le concours de l'encadrement rural (Compagnie Française pour le Développement des Textiles) un programme de pré vulgarisation, puis de vulgarisation le cas échéant, sur l'emploi des deux herbicides retenus.

SUMMARY

Two herbicides, diuron and trifluralin, are used successfully in pre-extension trials at the Senegalese peasant's. Application is made with the sprayers used for insecticidal treatments at the rate of 200 l/ha solution sprayed out on all the surface. Doses: diuron 0.8 kg/ha (m.a.); trifluralin 0.72 l/ha (m.a.). Conditions required; wet soil for diuron (in pre-emergence); clean soil, ploughed or un-ploughed for trifluralin (in pre-sowing followed by a superficial work). Results: time and money saved.

RESUMEN

*Dos herbicidas, el diurón y la trifluralina, se utilizan con éxito en ensayos de prevulgarización entre los campesinos senegaleses. La aplicación se efectúa con los pulverizadores utilizados en los tratamientos insecticidas a razón de 200 l/ha de solución despar-
ramados sobre toda la superficie. Dosis: diurón 0.8 kg/ha (m.a.); trifluralina 0.72 l/ha (m.a.). Condiciones: suelo húmedo para el diurón (en pre-emergencia); suelo limpio, laborado o no, para la trifluralina (en pre-siembra seguido de un trabajo superficial). Resultados: ganancia de tiempo y de dinero.*